

**HUBUNGAN ANTARA RIWAYAT TINGKAT KECUKUPAN
KARBOHIDRAT DAN LEMAK TOTAL DENGAN KADAR TRIGLISERIDA
PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RUANG MELATI I
RSUD DR. MOEWARDI SURAKARTA**

SKRIPSI



Skripsi Ini Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Dalam Memperoleh Gelar S1 Gizi

Disusun Oleh :
FREDYANA SETYA ATMAJA
J. 310 050 010

**PROGRAM STUDI S1 GIZI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2010**

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kesehatan adalah kenikmatan yang diharapkan oleh setiap manusia dalam kehidupan sehingga manusia diharapkan untuk mampu selalu menjaga kesehatannya. Dalam kehidupan sekarang telah banyak ilmu-ilmu yang mempelajari tentang kesehatan, baik ilmu tentang kesehatan dan ilmu tentang penyakit. Segala hal yang dilakukan seperti pola dan gaya hidup sangat berpengaruh terhadap kondisi kesehatan tubuh dan penyakit yang kemungkinan dapat diderita (Ariska, 2008). Salah satunya penyakit degeneratif yang dapat timbul dikarenakan pola dan gaya hidup yang dapat mengganggu kesehatan seseorang adalah Diabetes Melitus tipe 2.

Diabetes Melitus (DM) didefinisikan sebagai suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia kronis yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerusakan kinerja insulin atau kombinasi keduanya. Ketidakoptimalnya kerja insulin merupakan akibat dari kurangnya sekresi insulin atau kurangnya respon jaringan terhadap insulin. Kurangnya sekresi insulin dan kerusakan kerja insulin sering terjadi bersamaan sehingga menyebabkan kelainan yang merupakan penyebab terjadinya hiperglikemia (ADA, 2005).

World Health Organisation (WHO) tahun 2003 memperkirakan 194 juta jiwa atau 5,1% dari 3,8 milyar penduduk dunia usia 20-79 tahun menderita DM dan pada tahun 2025 diperkirakan meningkat menjadi 333 juta jiwa (Depkes, 2008). Berdasarkan data Departemen Kesehatan (Depkes), angka

prevalensi penderita diabetes di Indonesia pada tahun 2008 mencapai 5,7% dari jumlah penduduk Indonesia atau sekitar 12 juta jiwa. Angka prevalensi risiko diabetes mencapai dua kali lipatnya atau 11% dari total penduduk Indonesia (Anonim, 2010). Di Jawa Tengah, prevalensi DM tipe 2 mengalami peningkatan dari tahun 2006 sampai tahun 2008, yaitu sebesar 0,83% pada tahun 2006, 0,96% pada tahun 2007 dan 1,25% pada tahun 2008 (Dinkes Provinsi Jawa Tengah, 2008).

Peningkatan prevalensi diabetes seiring dengan peningkatan faktor risiko yaitu obesitas (kegemukan), kurang aktivitas fisik, kurang konsumsi serat, merokok, hiperkolesterol, hiperglikemia dan lain-lain. Prevalensi faktor risiko DM dari 2001-2004, yaitu: obesitas dari 12,7% menjadi 18,3%, hiperglikemia dari 7,9% menjadi 11,3% dan hiperkolesterol dari 6,5% menjadi 12,9% (Depkes, 2008).

Diabetes Melitus (DM) sering disebut sebagai *the great imitator*, karena penyakit ini dapat mengenai semua organ tubuh dan menimbulkan berbagai macam keluhan (Waspadji, 1999). Pada Diabetes Melitus tipe 2 dapat mengakibatkan efek yang akan terjadi secara akut dan kronis. Fungsi kerja insulin dan fungsi kerja glukagon pada metabolisme tubuh mempengaruhi proses glikolisis dan glukoneogenesis yang berperan dalam mengatur kadar gula darah dan kadar trigliserida tubuh. Reaksi insulin pada hati mengatur tingkat produksi trigliserida dari asam lemak bebas dan akan berdampak pada meningkatnya tingkat profil lemak (Zachary and Bloomgarden, 2007).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Barbara Blades and Abhimantu Garg (1995), didapatkan hasil bahwa kenaikan kadar trigliserida berhubungan dengan diet tinggi karbohidrat yang berkaitan dengan

penurunan aktivitas *lipoprotein lipase* (LPL) dan peningkatan sekresi *very low density lipoprotein* (VLDL) pada hati.

Asupan zat gizi yang dikonsumsi akan mengalami proses metabolisme dalam tubuh yang menghasilkan 50% glukosa yang dimakan, dibakar menjadi CO₂ dan H₂O, 5% diubah menjadi glikogen dan sekitar 30-40% diubah menjadi lemak. Bagi penderita diabetes melitus terjadi penurunan pengubahan glukosa menjadi asam lemak karena defisiensi glukosa intrasel. Insulin menghambat *lipase sensitif hormon* dalam jaringan adiposa dan tanpa enzim ini kadar asam lemak bebas plasma lebih dari dua kali (Ganong, 1983).

Peningkatan glukagon juga meningkatkan mobilisasi asam lemak. Dalam hati dan jaringan lain, asam lemak dikatabolisme menjadi asetil ko-A. Sebagian asetil ko-A dibakar bersama dengan residu asam amino menjadi CO₂ dan H₂O dalam siklus asam sitrat tetapi suplainya melebihi kapasitas katabolisme asetil ko-A jaringan. Di hati penderita diabetes melitus terjadi peningkatan glukoneogenesis dan banyaknya glukosa dalam sirkulasi, selain itu juga terdapat kegagalan pengubahan asetil ko-A menjadi malonil ko-A yang kemudian menjadi asam lemak (Ganong, 1983).

Guyton (1997), menyatakan bahwa insulin berperan meningkatkan pemakaian glukosa sebagai energi bagi jaringan tubuh dan secara otomatis mengurangi pemakaian sumber lain yaitu lemak. Oleh karena itu, bila insulin tidak ada atau tubuh kekurangan insulin maka penyimpanan asam lemak dalam hati menuju jaringan adiposa terhambat dan berakibat pada peningkatan pemecahan lemak sebagai sumber energi. Bila insulin tidak ada atau sangat sedikit maka enzim LSH menjadi sangat aktif untuk

menghidrolisis trigliserida yang disimpan sehingga terjadi pelepasan asam lemak dan gliserol pada sirkulasi darah dalam jumlah sangat banyak.

Pada penderita diabetes melitus yang tidak terkontrol, terjadi peningkatan konsentrasi trigliserida, lipoprotein, kilomikron, dan asam lemak bebas. Hal ini terjadi karena aktifnya enzim lipase sensitif hormon akibat tidak adanya insulin (Dalimartha, 2003).

Pola makan dan konsumsi makanan dengan gizi yang seimbang perlu diperhatikan karena zat gizi sangat dibutuhkan oleh metabolisme tubuh sehingga proses pencernaan dan absorpsi tidak terganggu dengan didukung oleh organ tubuh yang berfungsi dengan baik. Tinggi rendahnya kadar gula dalam darah dipengaruhi oleh makanan yang dikonsumsi terutama sumber karbohidrat, protein, dan lemak.

Pada pasien DM tipe 2 perlu dilakukan pemantauan konsumsi makanan untuk mengetahui pengaruh asupan zat gizi terhadap kadar trigliserida agar tidak terjadi atherosklerosis yang dapat mengakibatkan komplikasi makrovaskuler, yaitu penyakit kardiovaskular (CVD). Gangguan metabolisme lemak pada penderita diabetes biasanya berupa triad lipid, yaitu hipertrigliseridemia, hiperkolesterolemia terutama kolesterol *Low Density Lipoprotein* (LDL) dan rendahnya kadar kolesterol HDL (Suyono, 2004).

Menurut hasil survei awal di sub bagian rekam medik RSUD Dr. Moewardi Surakarta, didapatkan hasil bahwa jumlah penderita DM yang dirawat pada tahun 2007 adalah 867 pasien, sedangkan pada tahun 2008 adalah 555 pasien dengan berbagai riwayat asupan karbohidrat dan lemak total serta nilai trigliserida yang berbeda. Berdasarkan hal tersebut maka peneliti tertarik ingin mengetahui hubungan riwayat tingkat kecukupan

karbohidrat dan lemak total dengan kadar trigliserida pada pasien DM tipe 2 di Ruang Melati I RSUD Dr. Moewardi Surakarta .

B. Perumusan Masalah

Adakah hubungan antara riwayat tingkat kecukupan karbohidrat dan lemak total dengan kadar trigliserida pada pasien DM tipe 2 di Ruang Melati I RSUD Dr. Moewardi Surakarta?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan antara riwayat tingkat kecukupan zat gizi dengan profil lipid pada pasien DM tipe 2.

2. Tujuan Khusus

- a. Mendeskripsikan riwayat tingkat kecukupan karbohidrat pada pasien DM tipe 2 di Ruang Melati I RSUD Dr. Moewardi Surakarta.
- b. Mendeskripsikan riwayat tingkat kecukupan lemak total pada pasien DM tipe 2 di Ruang Melati I RSUD Dr. Moewardi Surakarta.
- c. Mendeskripsikan kadar trigliserida pada pasien DM tipe 2 di Ruang Melati I RSUD Dr. Moewardi Surakarta.
- d. Menganalisis hubungan antara riwayat tingkat kecukupan karbohidrat dengan kadar trigliserida pada pasien DM tipe 2 di Ruang Melati I RSUD Dr. Moewardi Surakarta.
- e. Menganalisis hubungan antara riwayat tingkat kecukupan lemak total dengan kadar trigliserida pada pasien DM tipe 2 di Ruang Melati I RSUD Dr. Moewardi Surakarta.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Instansi Rumah Sakit

Memberikan informasi bagi rumah sakit khususnya instalasi gizi mengenai hubungan antara riwayat tingkat kecukupan karbohidrat dan lemak total dengan kadar trigliserida pasien DM tipe 2 sehingga dapat dijadikan bahan untuk memberikan penyuluhan dan konseling gizi.

2. Bagi ahli gizi

- a. Sebagai bahan evaluasi dalam memberikan pelayanan gizi dan memberikan informasi tentang hubungan antara riwayat tingkat kecukupan karbohidrat dan lemak total dengan kadar trigliserida.
- b. Memperoleh data yang dapat digunakan sebagai acuan kebijakan pemberian diet DM.

3. Bagi jurusan Ilmu Gizi

Sebagai tambahan kepustakaan dalam pengembangan Ilmu Kesehatan.